

## 4-2 滑空場での飛行

### 1. セパレーションについて

#### 【滑走路 vs スタンバイ・駐機エリア】

角田滑空場では、滑走路幅の制約によって、通常位置からの発航と着陸は同時におこなえない。時間的若しくは空間的に適切なセパレーションを確保する必要がある。フライトサービス(FS)がこのコントロール/指示を担う。

スタンバイ(機体のそばに人がいて必要あれば直ぐに動かせる状態)若しくは駐機のためのエリアを図 4-2-1 及び図 4-2-2 に示す。RWY(ランウェイ)14 におけるウインチ発航点付近も含む(発航点でスタンバイできる)。

ハードランウェイ域の川側草地は狭隘であるため、機体のショルダーを原則禁止する。ショルダーが必要な場合は土手側草地におこなう。リカー等車両もここでは停車禁止である。

このスタンバイ・駐機エリア以外は全て滑走路であって、滑走路は原則「常時クリア」にすること。滑走路では物品の設置/放置は禁止され、機体/車両の停機/停車並びに人の立ち入りは最小限に最短時間に制約される。

スタンバイ・駐機エリアにて十分な準備を行うことによって、発航点へのセットから乗り込んで出発するまで、を出来る限り手早くおこなうこと(出発可否の確認行為を省略しない範囲で)。但し、RWY14 のウインチ発航は、発航点がスタンバイ・駐機エリア内にあるため、例外である。

着陸機は停止後、出来る限り速やかに滑走路をクリアにすること。滑空機の場合、スタンバイ・駐機エリアへの移動は原則人手にておこなう。単機での運航の場合にのみ、その場で停機してリトリブ用車両の進入を許す。

リトリブされて川側草地に置かれたウインチ索は、滑走路内であるが「常時クリア」の例外である。リトリブ経路は出来る限り滑走路の端で、かつ最短であること(最短経路はスムーズで適正なウインチ曳航のためにも必要)。

但し、RWY32 横強風で曳航機やモグラ若しくは滑空機がクロスに進入する際は、その経路から外すべく、アプローチに進入する前に、索を川側草地淵まで移動しておくこと。索を引っ掛けてしまう、所謂「着艦フック」現象を回避するため。復旧/発航時に索出しを忘れないこと。

#### 【発航のタイミング】

出発のために機体を発航点へセットする場合は、事前にフライトサービス(FS)の了解を得てからおこなうこと。但し、RWY14 ウインチ曳航の発航点へのセットは例外である。

(曳航失敗時をも考慮した)着陸機とのセパレーション:

・飛行機/ウインチ曳航の区別無く、上空機が「ダウンスト」コールする前に出発すること。但し微妙なタイミングでは、第 3 旋回を始めるまでに出発できること。出発不可であれば、急いで、スタンバイ・駐機エリアへショルダーする(RWY14 ウインチ発航の場合には発航点に置いたままでスタンバイ可)

この場合、FS は上空機へ「コンティニュー・アプローチ」コールをする。

曳航機/自力発航モグラがウインチ曳航を待つ場合:

適度な高度にてウインチ索が離脱され、パラシュートが地面に落ちてから出発すること。曳航に失敗した場合には、機体が着陸してクリアされるのを待つ。

ウインチ曳航機が飛行機曳航若しくはモグラ発航を待つ場合:

概ね 400ft 以上の高度になってから出発すること。「クロスウインドレグへの旋回開始」が 400ft の目安となる。曳航若しくは自力出発に失敗した場合には、直陸してクリアされるのを待つ。200ft 以下であれば前方に直進、200ft~400ft であれば逆進入する可能性が高いこと、に考慮したもの。

### 【発航の可否】

パイロットが判断して、FS がクリアを確認する。被曳航の場合、「しゅっぱーつ」のタイミングは FS ではなくパイロットが判断し決定する。

従って、無線交信の要領は、

ウインチ曳航:

パイロット: 「KAKUDA Flight Service 40AK Ready for Departure by Winch」

フライトサービス: 「AK RWY14 is clear, Wind xxx@yy」

パイロット: 「角田フライトサービスサポート1 40AK 準備よし」

ウインチ/サポート1: <復唱> 「40AK 準備よし」

パイロット: 「出発用意」(索が真っ直ぐになり、パラシュートが動いたとき)

パイロット: 「しゅっぱーつ」(機体が動き始めたとき)

ウインチ/サポート1: <復唱> 「しゅっぱーつ」

(注意) 曳航中(通常、Ready コールから離脱確認まで約 1 分)、他の交信は控えること。

飛行機曳航:

パイロット: 「KAKUDA Flight Service K2 Ready for Departure」

フライトサービス: 「K2 RWY14 is clear, Wind xxx@yy」

パイロット: 「HT K2 ready」

曳航機: <復唱> 「K2 ready」

パイロット: 「しゅっぱーつ」(曳航索がのびきり機体が動き始めたとき)

### 【着陸機のセパレーション】

滑空機 vs 飛行機/自力発航モグラ:

滑空機が優先である。飛行機/モグラ側にて適切なセパレーションを確保する。FS が適宜コントロール/指示する。

複数滑空機の同時期の進入:

先行若しくは低高度にある機が優先である。高度/位置に余裕のある機が適切なセパレーション確保に努める。FS がコントロール/指示する。

後続機が第 4 旋回を始める前に先行機が着陸してクリアされる場合、を除いて、先行機と後続機には空間的な

セパレーションを確保する。FS がコントロール/指示する。先行機がロング、後続機はノーマル着陸、が原則である。角田の場合、RWY14/RWY32 に限らず、ショート着陸は原則禁止である。

航空機 vs リカー:

リトリブ経路は、ウインチから発航点までの直線上であり、草地の端部ではあるが滑走路内であることに注意すること。出来る限り直線を維持し、着陸/発航帯側にはみ出ないこと。

リトリブマンはリトリブ中、上空機を注視してその位置/意図の把握に努めつつ、速やかに走行して、滑走路をクリアにすること。VHF 無線モニター機を装備し、その聴取に努める。ウインチマンは、リトリブ中、リカーの挙動を注視し、必要あれば、VHF/サポート 1 にてコントロール/指示する。

機体の発航中は、リカーはウインチ近傍にて待機すること。

リカーは、上空機が”ダウウン”コールする前にリトリブを完了すること。但し、微妙なタイミングの場合、途中で停車するよりは走り続けて滑走路をクリアにする方が望ましい。特に、ハードランウェイ域の川側草地は狭隘であるため、このエリアで停車してアプローチ機を待つことにならないように注意する。上空機が第 3 旋回を始めるまでにクリアできること、がゴー/ノーゴーの基準である。

出来ないタイミングでは、ウインチ側ハード端よりウインチ側の草地/経路上にて停車し、アプローチする機体が着陸するまで待つこと。

同時進入の場合、ロング着陸の可能性があるので無線を聴取し機体の挙動を注視すること。ロング着陸の場合には、スタンバイ・駐機エリアへ速やかに移動し滑走路をクリアにする。

#### 【着陸滑空機のリトリブ】

通常は車両牽引によるリトリブである。着陸機は滑走路を速やかにクリアすべく、人力にてスタンバイ・駐機エリアへ移動させる。その後で、車両牽引の準備をおこなう。牽引車両には、ドライバーが無線聴取に努められるように、VHF 無線機/レーザーを装備することが望ましい。

機体発航中は、スタンバイ・駐機エリア内で待つこと。

スタンバイ・駐機エリアから別のエリアへ移動する際、出発前に FS の許可を得ること。滑走路内にいる時間を最小にする経路を選び、上空機が”ダウウン”コールする前に、目指すスタンバイ・駐機エリアへ到着することを原則とする。タイミングが想定と異なり途上にある場合には、牽引速度を速め、上空機が第 3 旋回を始める前までに、至近のスタンバイ・駐機エリアに到着すること。




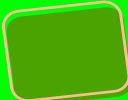



航空機がアプローチ中は、牽引車両と共にスタンバイ・駐機エリアで停止していること。この際、着陸帯側の翼端を下げた状態にしておくこと。但し、RWY14 の川側スタンバイ・駐機エリア内を移動する場合、着陸点/布板との間に十分なセパレーションが確保できるため、機体アプローチ中に動いても良い。

滑走路を横切の際は、ウインチ索に注意すること。索リトリブ中(= 索が動いている間、リカーはリトリブ中ハザードライトを点滅させている)は横切らないこと。



図 4-2-1 RWY14

図の凡例 (RWY14, RWY32 共通)

-  : ウインチ曳航 発航点/機体と発航帯
-  : 飛行機曳航/モグラ 発航点と発航帯
-  : 布板と着陸帯(RWY14 の場合、ハード  
は原則 曳航機とモグラ、草地は原則 ビュアグライダー)
-  : スタンバイ・駐機エリア
-  : 最狭隘点
-  : リカー経路 = ウインチ索置場
-  : RWY32 西強風時の  
曳航機やモグラの進方向



ウインチ

スタンバイのみ可。但し、横強風時はスタンバイも不可

飛行機曳航/ウインチ曳航の出発機がスタンバイする場合のみ可。

図 4-2-2 RWY32 グラス

#### 4-4 場周経路

##### 1. 標準的な場周経路について

角田滑空場における標準的な場周経路を、図 4-4-1 から 4-4-4 に示す。

- ・ 気象条件他、様々な理由により高度が低下した場合、または緊急時は図示した経路にかかわらず、安全に着陸できるよう飛行経路を選択する事。
- ・ 競技会、記録飛行、デモフライト等で着陸進入を実施する場合は図 4-4-1 から 4-4-4 によらないが、次項の注意事項を順守する事。

##### 2. 角田滑空場における場周飛行の注意事項

角田滑空場にて場周飛行を行う航空機は下記事項に注意する事

- ・ ファイナルターンは 300feet(100m) 以上で実施する。
- ・ 1700feet(500m)以下で場周経路外から場周飛行経路内に侵入する際には他機警戒を十分実施するとともに、フライトサービスに連絡する事。
- ・ 原則として、ウィンチ曳航中(出発から離脱までの間)は滑空場への着陸を目的とする以外、1700feet(500m)以下で場周経路内に侵入しないこと。
- ・ 滑走路を横切るように飛行する際にはフライトサービスに連絡すること。
- ・ RWY14 への進入時は、土手と十分な余裕を持って進入する事。
- ・ 競技会、記録飛行、デモフライト等で高速、低空の進入(ローパス、ハイスピードフィニッシュ、ダイレクトランディング等)を行う際はフライトサービスにコンタクトし、トラフィックのクリアを確認する事。また、他機警戒及び低空飛行による地形、物件との衝突に十分注意する事。
- ・ 場周にエントリーした後は、失速速度に対し十分に余裕を持った速度を維持すること。
- ・ Low Key Point 通過後に 45° の対角レグを飛行してもよい(安全性の向上につながる)。

図 4-4-1 グライダー場周経路 (RWY14)



図 4-4-2 グライダー場周経路 (RWY32)





図 4-4-3 モーターグライダー場周経路 RWY14



図 4-4-4 モーターグライダー場周経路(RWY32)

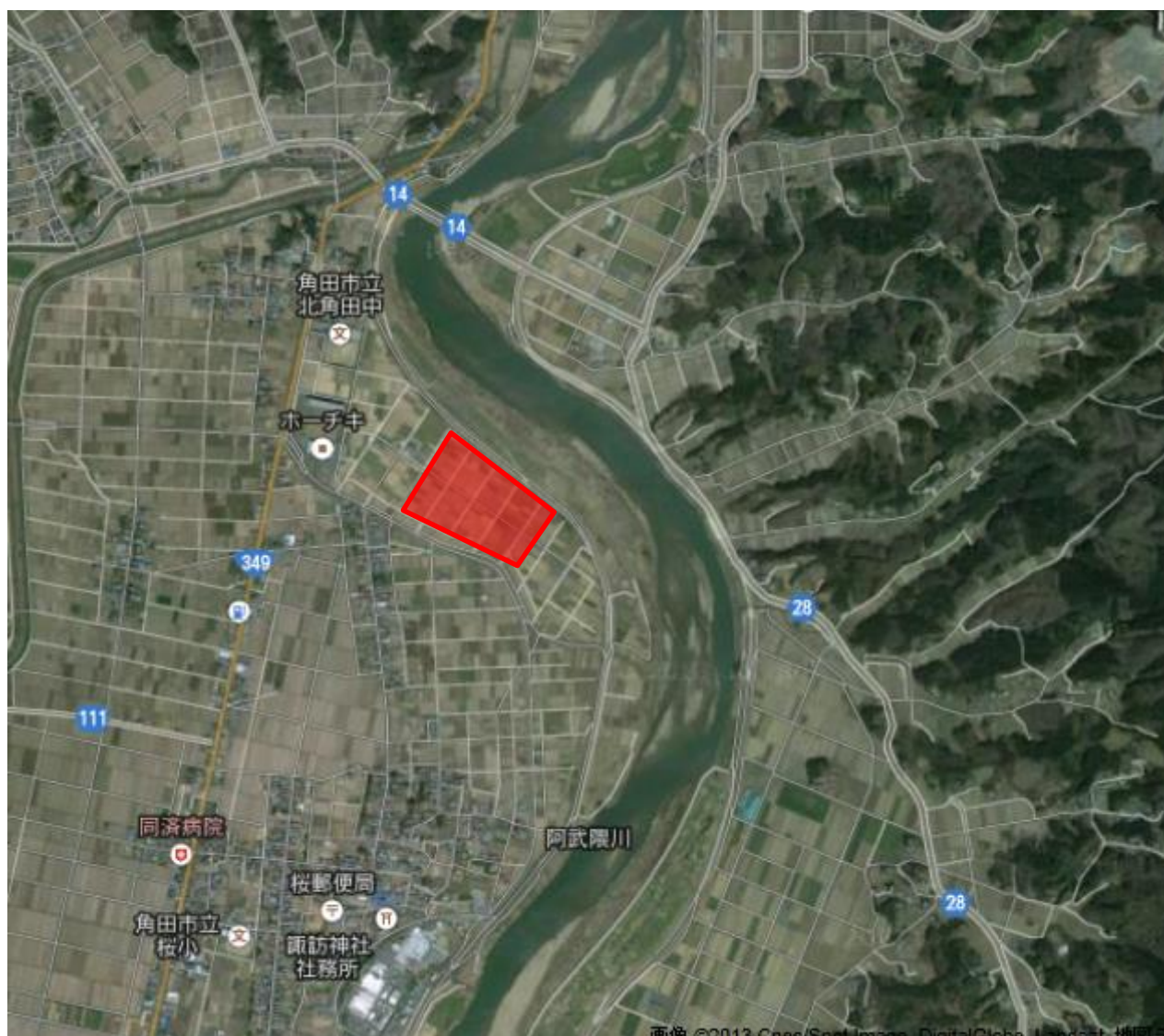


#### 4-6 騒音対策

角田滑空場で飛行する際は下記事項に注意し、付近への騒音対策を行うこと。

- ・ 原則として、飛行機、モーターグライダーは、図 4-4-3 及び 4-4-4 に示す通り、川側の場周経路を使用する事。
- ・ 原則として、飛行機、モーターグライダーは、離陸上昇時、図 4-4-3 及び 4-4-4 に示す通り、川沿いに上昇する事。
- ・ 原則として、飛行機及びモーターグライダーは図 4-6-1 に示す空域を 1000Feet 以下で飛行することを避けること。
- ・ 原則として、飛行機及びモーターグライダーでタッチアンドゴーを行う際、連続して実施するのは 5 回までとする。また、実施時は民家の直上を飛行することをできるだけ避ける様心がけること。
- ・ PM12:00～13:00 の間は、なるべく飛行機及びモーターグライダーでの離陸は避ける様心がけること。
- ・ 緊急時は上記の限りではない。安全を最優先に飛行する事。

図 4-6-1 騒音対策飛行空域



#### 4-7 気象条件

角田滑空場における雲高度や地上視程の目安となる目標物とその数値は、

- ・三門山/鉄塔： 33° 、5.4km、205m、
- ・四方山/電波塔： 129° 、3.9 km、274+30m、
- ・台山公園/ロケット： 221° 、4.7km、
- ・館山/観音像： 326° 、6.6 km、136+24m

#### 5. スピンによる墜落事故の防止について

低高度でのスピンによる墜落事故防止のため、教官はインストラクションおよび飛行監督の際、下記事項に注意すること。

- ・スピントレーニングを実施する際は、法令を遵守するとともに、回復高度に十分な余裕を持つこと。
- ・スピンレーニングを実施する際は、下方に民家のない空域を選び、必ずクリアリングターンを実施すること。
- ・特定技能審査を実施する際には、スピントレーニングを科目に取り入れることを推奨する。
- ・単座機に搭乗しているライセンサーに関しては、直近のスピントレーニングの経歴に関しチェックし、1年以上実施していないパイロットに関しては、同乗にてスピントレーニングを行うことが望ましい。
- ・同乗にてスピントレーニングを実施する際には、練習生または前席パイロットに対し、スピンに入る際の前兆について認識させるよう心がけること(BGA インストラクターマニュアル参照)

改定	変更日付	変更頁	内容	作成者	承認者
ORG	2013/10/10		新規作成	菅原	斎藤
1	2016/03/26	4-4 項、 5 項追加	4-4. 項 場周コースに対角レグを追加 5 項 スピンによる墜落事故の防止についてを追加	齋藤	